KATHREIN

Einkabel-Quatro-Speisesystem
Single-cable quatro feed system
Système d'alimentation quatro monocâble

10,70-12,75 GHz

UAS 481
20110011

- **Für den Empfang der Satelliten ASTRA, EUTELSAT/HOTBIRD, Telecom und TürkSat**
- **Einkabel-Speisesystem für 4 Anschlüsse mit zwei Polarisationen und zwei Frequenzbereichen (Low-/High-Band bzw. analog/digital)**
- **Für lineare Polarisation**
- **Bestückt mit Einkabel-Quatro-LNB**
- **Speist bis zu vier DVB-S-Receiver über ein Kabel**
- **Unabhängige Wahlmöglichkeit horizontal/vertikal, Low-/High-Band von jedem Receiver aus**
- **Umschaltung horizontal/vertikal, Low-/High-Band und Transponderwahl erfolgt im LNB, gesteuert vom Receiver mit speziellem DiSEqC™-Befehlssatz gemäß prEN 50494:2006**
- **Jeder Receiver erhält einen Übertragungskanal fest zugeordnet**
- **Stromversorgung erfolgt über Niederführungskabel**
- **Komplettschutz von LNB und Kabelanschlüssen im belüfteten Gehäuse, Schutzart: IP 54**

- To receive the satellites ASTRA, EUTELSAT/HOTBIRD, Telecom and TürkSat
- One cable feed system for 4 connections with two polarisations and two frequency ranges (low band/high band or analog/digital)
- For linear polarisation
- Equipped with single-cable quatro LNB
- Supplies up to four DVB-S receivers over one cable
- Option to select horiz./vert., low band/high band from each receiver
- Switching horiz./vert., low band/high band and transponder selection carried out in the LNB, controlled by the receiver with a specific DiSEqC™ command set
- One transmission channel is allocated to each receiver
- Power supply via drop cable
- Full protection of LNB and cable connections in a ventilated housing, protection category IP 54

- Pour la réception des satellites ASTRA, EUTELSAT/HOTBIRD, Telecom et TürkSat
- Système d'alimentation monocâble pour 4 connexions avec deux polarisations et deux gammes de fréquences (bande basse/haute ou analogique/numérique)
- Pour polarisation linéaire
- Avec LNB Quatro monocâble
- Alimente jusqu'à quatre récepteurs DVB-S via un câble
- Possibilité de sélection indépendante horizontale/verticale, bande basse/haute depuis chaque récepteur
- Commutation horizontale/verticale, bande basse/haute et sélection du transpondeur dans le LNB, commande par le récepteur à l'aide d'instructions DiSEqC™ spéciales
- Un canal de transmission est affecté de manière fixe à chaque récepteur
- Alimentation électrique par câble descendant
- Protection complète du LNB et des branchements dans un boîtier ventilé du type de protection : IP 54

Hinweise/Notes/Remarques

Das Speisesystem UAS 481 darf ausschließlich an die aufgeführten Kathrein-Parabolantennen montiert werden. Für das Speisesystem gelten die gleichen Sicherheits- und Gefahrenhinweise, wie sie in den Anwendungshinweisen der Offset-Parabolantennen aufgeführt sind. Bitte beachten Sie unbedingt diese Hinweise, da sonst Gefahren für Sie oder Ihre Mitmenschen auftreten können (Stromschlag durch Freileitungen, Absturzgefahr, herabfallende Teile, Gewitter etc.)

The UAS 481 feed system may only be mounted to the listed Kathrein parabolic antennas. The feed system is subject to the same safety and danger warnings as listed in the instructions for using offset parabolic antennas. Please follow these instructions at all times, as otherwise you or other people may be exposed to danger (electric shock through overhead lines, risk of falling down, falling parts, thunderstorm etc.)

Le système d'alimentation UAS 481 ne doit être monté que sur les antennes paraboliques Kathrein. En ce qui concerne le système d'alimentation, les instructions de danger et de sécurité appliquées sont identiques à celles décrites dans les instructions d'utilisation desantennes paraboliques Offset.Veuillez suivre scrupuleusement ces instructions, sinon vous risqueriez de vous mettre vous-même en danger ou d'autres personnes (décharge électrique due à des câbles aériens, risque de chute, pièces risquant de se détacher, orage etc.)

936.2959/B/0906/1.10d/e/f

Technische Daten/Technical data/Données techniques

Typ/Type/Type		**UAS 481**		
Bestell-Nr./Order no./Référence		20110011		
Geeignet für Parabolspiegel Suitable for parabolic antennas Convient pour antenne parabolique		CAS 60/75/90/120		
Polarisation		**Vertikal und horizontal/**Vertical and horizontal/Verticale et horizontale		
Eingangsfrequenz/ Input frequency/Fréquence d'entrée	GHz	10,70-12,75		
Speisesystem-Rauschmaß/25 °C Feed system noise figure/25 °C Facteur de bruit du système d'alimentation/25 °C	dB	1,0		
LNB-Rauschmaß/25 °C LNB noise figure/25 °C/Facteur de bruit du LNB/25 °C	dB	0,9		
Verstärkung/Gain/Gain	dB	> 61		
Teilnehmer-Frequenzen Subscriber frequencies/Fréquences abonnés	MHz	1400/1516/1632/1748		
Oszillatorfrequenz (L.O.) Oscillator frequency (L.O.)/Fréquence d'oscillateur (L.O.)	GHz	10,2		
Phasenrauschen (L.O.: 10,20 GHz) Phase noise (L.O.: 10.20 GHz) Bruit de phase (L.O.: 10,20 GHz)	dBc	1 kHz: -60, 10 kHz: -80, 100 kHz: -85		
Systemgüte (G/T) System figure of merit (G/T) Facteur de qualité du système (G/T)	dB/K	**mit/**with/avec	CAS 06, 60 CAS 075, 75, 75/R CAS 09, 90, 90/R CAS 120	14,1/15,0 dB/K 16,6/17,6 dB/K 18,1/19,1 dB/K 21,3/22,3 dB/K
Polarisationsentkopplung Polarisation decoupling/Découplage de polarisation	dB	Typ. 25		
Ausgang/Impedanz Output/impedance / Sortie/impédance	Ω	1 x F-Connector/75		
Versorgungsspannung LNB (Eingang) Supply voltage LNB (input) Tension d'alimentation LNB (entrée)	V	**11,5-19 (Stromversorgung: 11,5-14; Steuerung: 16-19 u. DiSEqC™) gemäß prEN 50494:2006** 11.5-19 (power supply: 11.5-14; control: 16-19 & DiSEqC™) acc. to prEN 50494:2006 11,5-19 (alimentation électrique: 11,5-14; commande: 16-19 et DiSEqC™) selon prEN 50494:2006		
Stromaufnahme LNB Power consumption LNB/Consommation de courant LNB	mA	Typ. 230		
Abmessungen/Dimensions/Dimensions	mm	250 x 44 x 148		
Verpackungs-Maße/ Packing dimensions/Dimensions de l'emballage	mm	300 x 70 x 190		
Gewicht ca./Approx. weight/Poids env.	kg	1,6		

Speisesystem-Montage (Abb. 1)
Mounting the feed system (Fig. 1)
Montage de la système d´alimentation (Fig. 1)

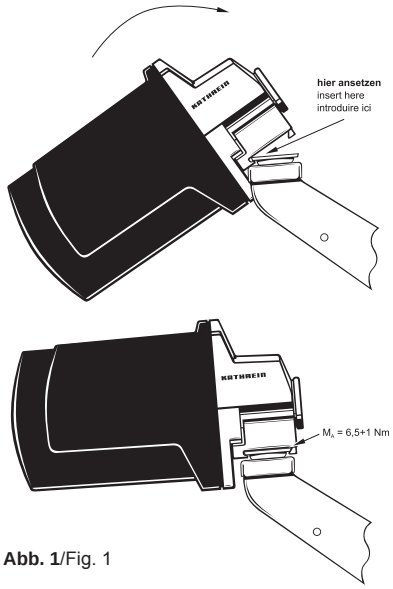
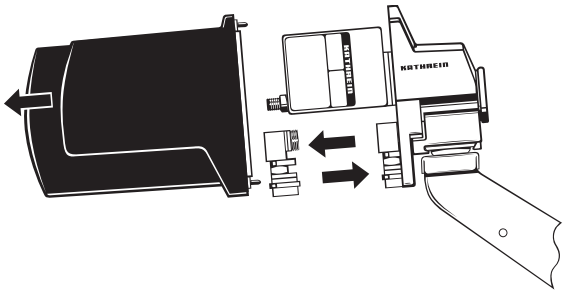


Abb. 1/Fig. 1

936.2959/B/0906/2.10def

Polarisations-Voreinstellung (Abb. 2)

1 Haube abmontieren
2 Wert für die Polarisations-Voreinstellung von Seite 9 entnehmen. Bei einem von den voreingestellten 0° abweichenden Wert ist wie folgt zu verfahren:
3 Kombiteil-Dichtelement und Kabelhalter herausziehen
4 Innen-Sechskantschraube S lockern und durch Drehen des Speisesystemes den Wert Ihres Standortes lt. beiliegender Tabelle einstellen. Max. Anziehdrehmoment: 6 Nm
5 Kombiteil-Dichtelement und Kabelhalter bis auf Anschlag eindrücken



Setting the polarisation (Fig. 2)

1 Dismantle cover
2 The polarisation presetting value is available on page XX. Proceed as follows if a value deviates from the default 0°:
3 Remove combination part sealing element and cable clip
4 Slacken off hexagon socket screw S and set the value for your location as given in the attached table by turning the feed system. Maximum tightening torque: 6 Nm
5 Push combination part sealing element and cable clip all the way in

Ajustage de la polarisation (Fig. 2)

1 Démonter le capuchon
2 Relever la valeur de préréglage de polarisation à la page 9. Avec une divergence de valeur par rapport à la valeur de préréglage de 0°, procéder comme suit :
3 Retirer l'élément d'étanchéité de la pièce combinée et la fixation du câble
4 Desserrer la vis à six pans creux S et tout en pivotant le système d'alimentation, régler la valeur de votre site géographique selon le tableau ci-joint. Couple de serrage maximum : 6 Nm
5 Enfoncer l'élément d'étanchéité de la pièce combinée et la fixation du câble jusqu'en butée

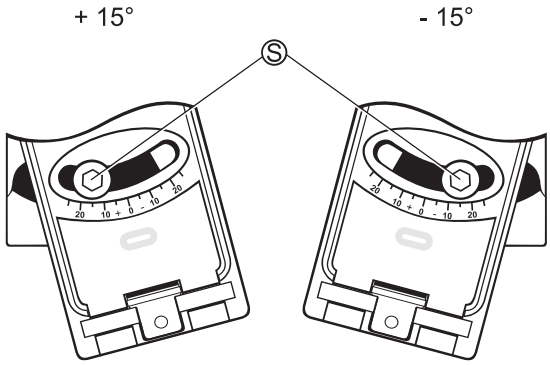
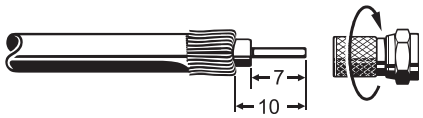


Abb. 2/Fig. 2

Kabelanschluss (Abb. 3)

1 Beiliegenden F-Stecker auf Kathrein-Kabeltyp LCD 95, 99 oder 111 montieren und am LNB anschließen
2 Angeschlossenes Kabel in den Kabelhalter eindrücken



Cable connection (Fig. 3)

1 Mount F-plug included onto Kathrein cable model LCD 95, 99 or 111 and connect to LNB
2 Press connected cables into cable clip

Raccordement de câbles (Fig. 3)

1 Monter la fiche F ci-jointe sur le type de câble Kathrein LCD 95, 99 ou 111 et la raccorder sur le LNB
2 Enfoncer le câble raccordé dans la fixation du câble

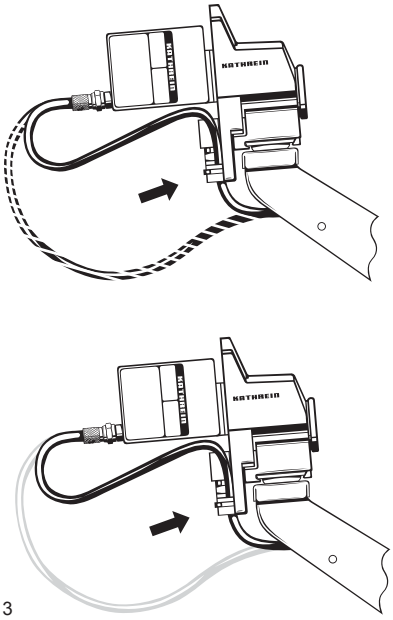


Abb. 3/Fig. 3

936.2959/B/0906/3.10def

Ausrichten der Satelliten-Empfangsanlage (Abb. 4)

1 Grundeinstellung nach beiliegender Azimut-/Elevationstabelle vornehmen

Hinweis:
Wird lediglich das Speisesystem ausgetauscht, kann das Ausrichten der Antenne entfallen.

Bei Verwendung eines Kathrein-Satelliten-Messempfängers, wie z. B. MSK 25 oder MSK 33:

2

- Das Einkabel-Speisesystem muss zuerst mit dem Messempfänger verbunden werden. Diese Verbindung darf bis zum Abschluss der Einstellarbeiten nicht unterbrochen werden, da sonst die Einstellungen des Speisesystems verloren gehen
- Den Messempfänger mit DiSEqC™-Befehl aus der Beispiel-Tabelle programmieren:

Satellit	Transponder	Programm	DiSEqC™-Befehl
ASTRA 19,2°	11,836 GHz, H-Pol., SR 27.500, CR 3/4	Das Erste (ARD)	E0 10 5A 0D 99
HOTBIRD 13°	11,604 GHz, H-Pol., SR 27.500, CR 5/6	Das Erste (ARD)	E0 10 5A 09 5F

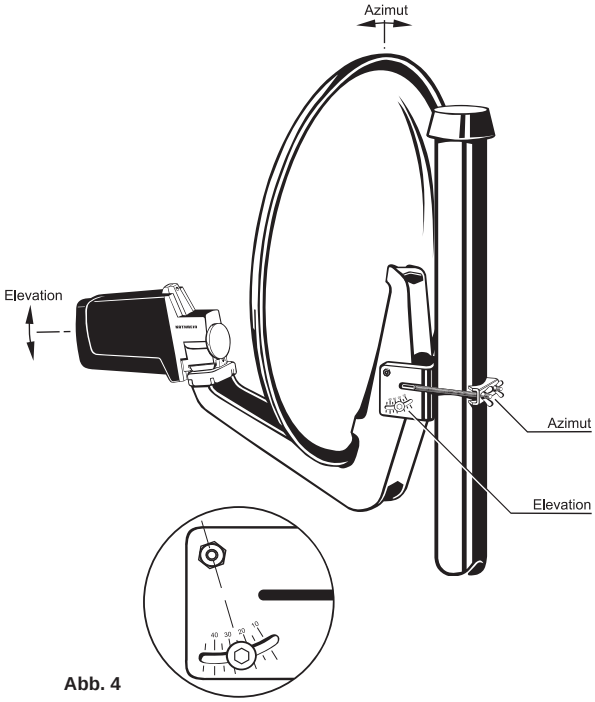


Abb. 4

- Den Messempfänger auf 14 V und die Eingangsfrequenz 1400 MHz einstellen (L.O.=0) und danach den DiSEqC™-Befehl absenden. Im Beispiel werden die Signale auf 1400 MHz übertragen.
- Anschließend durch Drehen über die Azimut-Achse gewünschten Sender suchen und auf Maximal-Anzeige einstellen.

Hinweis:
Einkabel-Steckdosen, wie z. B. ESU 33 oder 34 trennen die Verbindung, sobald länger als 400 ms 18 V an der Steckdose anliegen!

Bei Verwendung eines Einkabel-Receivers, wie z. B. Kathrein UFS 821:

2

- **Das Einkabel-Speisesystem kann nur mit einem Einkabel-Receiver betrieben werden**
- Der Einkabel-Receiver muss zuerst mit dem Einkabel-Speisesystem verbunden werden. Diese Verbindung darf bis zum Abschluss der Einstellarbeiten nicht unterbrochen werden, da sonst die Einstellungen des Speisesystems verloren gehen
- Den Einkabel-Receiver auf Einkabel-Betriebsart gemäß Bedienungsanleitung umstellen
- Durch Drehen über die Azimut-Achse gewünschten Sender suchen und auf Maximum an der Signalstärke bzw. an der Signalqualitäts-Anzeige am Einkabel-Receiver gemäß Bedienungsanleitung einstellen (siehe hierzu auch Abb. 5 mit Beschreibung)

3 Elevation auf Maximalwert an der Signalqualitäts-Anzeige einstellen

4 Azimut-Einstellung überprüfen und ggf. nachjustieren

5 Alle Befestigungsteile auf das vorgeschriebene Drehmoment festziehen (siehe auch Montageanleitung der Parabolantenne)

6 Nach den Anschluss- und Einstellarbeiten Abdeckhaube wieder aufsetzen und festschrauben

936.2959/B/0906/4.10def

Aligning the satellite reception system (Fig. 4)

1 Make the basic settings acc. to the enclosed azimuth/elevation table

Note:
If merely the feed system is replaced, the antenna must not be aligned.

If a Kathrein satellite test receiver, such as MSK 25 or MSK 33 is used:

2

- The single-cable feed system must first be connected to the test receiver. This connection must not be interrupted before the settings are all made, as otherwise the feed system settings will be lost.
- Programme the test receiver with a DiSEqC™ command taken from the examples-table:

Satellite	Transponder	Channel	DiSEqC™command
ASTRA 19,2°	11,836 GHz, H-Pol., SR 27.500, CR 3/4	Das Erste (ARD)	E0 10 5A 0D 99
HOTBIRD 13°	11,604 GHz, H-Pol., SR 27.500, CR 5/6	Das Erste (ARD)	E0 10 5A 09 5F

- Before sending the DiSEqC™ command, set the test receiver to 14V and 1,400 MHz input frequency (L.O.=0).
- Then search for a transmitter by swivelling the reflector over the azimuth axis, and set it to maximum indication

Note:
Single-cable wall outlets, such as ESU 33 or ESU 34 interrupt the connection if 18 V are applied to the wall outlet longer than 400 ms!

If a single-cable receiver, such as UFS 821 is used:

2

- **The single-cable feed system may only be operated with a single-cable receiver**
- The single-cable receiver must first be connected to the single-cable feed system. This connection must not be interrupted before the settings are all made, as otherwise the feed system settings will be lost
- Follow the description in the receiver manual to change the mode to single-cable operational mode
- Search for a transmitter by swivelling the antenna over the azimuth axis, and set to maximum signal strength or to maximum signal quality on the single-cable receiver display (see also fig. 5 and the text)

3 Set the elevation to maximum value on the signal quality display

4 Check the azimuth settings and correct them if necessary

5 Seize all mounting parts to the prescribed torque
(see mounting instructions of parabolic antenna)

6 After the connections and all settings are made, put on the cover again and fix it

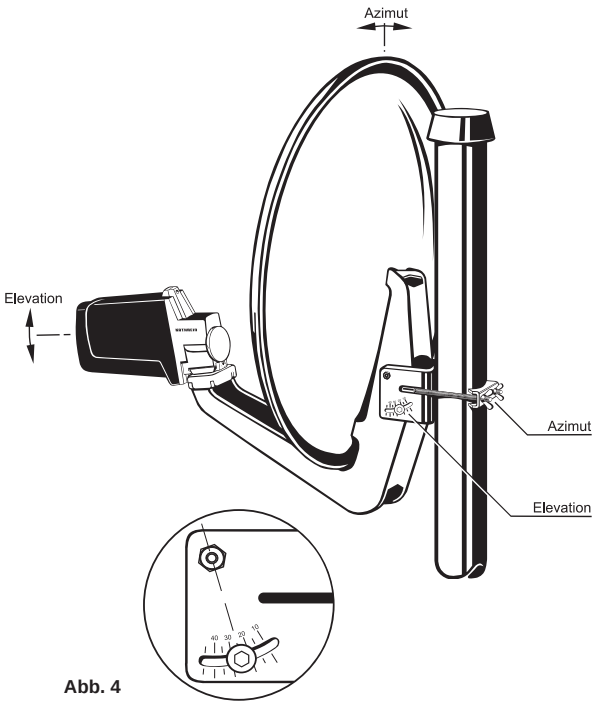


Abb. 4

Orientation de l‘installation de réception satellite (Fig. 4)

1 Effectuer le réglage de base d‘après le tableau d‘azimut/élévation joint.

Remarque :
Si seul le système d‘alimentation est remplacé, l‘orientation de l‘antenne est inutile !

En cas d‘utilisation d‘un récepteur de mesure satellite Kathrein comme par ex. MSK 25 ou MSK 33:

2

- Le système d‘alimentation monocâble doit être relié en premier au récepteur de mesure. Cette liaison ne doit pas être interrompue avant la fin des réglages faute de quoi le réglage du système d‘alimentation est perdu.
- Programmer le récepteur de mesure avec la commande DiSEqC donnée dans le tableau d’exemples :

Satellite	Transpondeur	Programme	Instruction DiSEqC™
ASTRA 19,2°	11,836 GHz, H-Pol., SR 27.500, CR 3/4	Das Erste (ARD)	E0 10 5A 0D 99
HOTBIRD 13°	11,604 GHz, H-Pol., SR 27.500, CR 5/6	Das Erste (ARD)	E0 10 5A 09 5F

- Avant de transmettre l’instruction DiSEqC, régler le récepteur de mesure sur 14 V et une fréquence d’entrée sur 1400 MHz (L.O.=0).
- Rechercher ensuite l‘émetteur par rotation autour de l‘axe d‘azimut et régler sur l‘affichage maximal.

Remarque :
Les prises monocâbles comme par ex. ESU 33 ou ESU 34 coupent la liaison si la prise reçoit 18 V pendant plus de 400 ms !

En cas d‘utilisation d‘un récepteur monocâble comme par ex. UFS 821 :

2

- **Le système d‘alimentation monocâble ne peut fonctionner qu‘avec un récepteur monocâble !**
- Le récepteur monocâble doit être relié en premier au système d‘alimentation monocâble. Cette liaison ne doit pas être interrompue avant la fin des réglages faute de quoi le réglage du système d‘alimentation est perdu.
- Régler le récepteur monocâble sur le mode de fonctionnement monocâble conformément au manuel d‘utilisation.
- Rechercher l‘émetteur par rotation autour de l‘axe d‘azimut et régler sur le maximum sur l‘afficheur d‘intensité du signal ou de qualité du signal du récepteur monocâble conformément au manuel. Voir également la fig. 5 et le texte.

3 Régler l’élévation sur la valeur maximale sur l’afficheur de qualité du signal.

4 Vérifier le réglage d‘azimut et le ré-ajuster si nécessaire.

5 Serrer tous les éléments de fixation au couple prescrit (voir la notice de montage de l‘antenne parabolique).

6 A l‘issue des branchements et réglages, remettre en place et visser le capot.

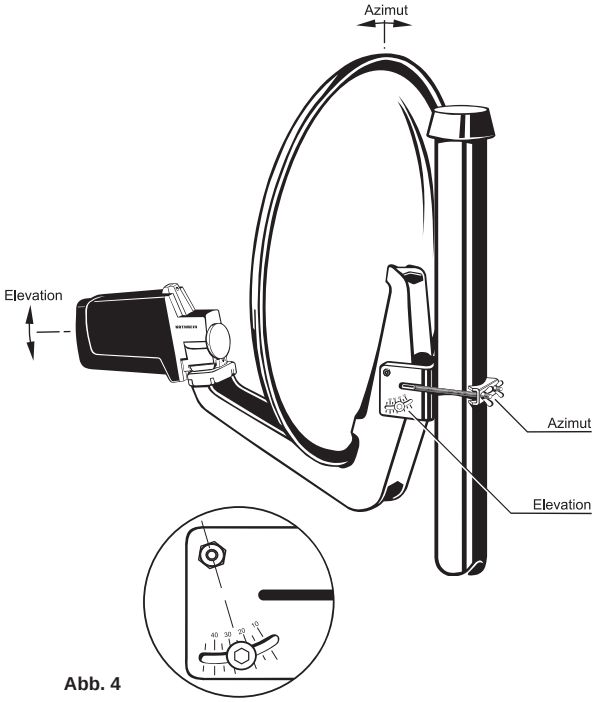


Abb. 4

Da die Antennenkeule im Bereich des Maximums nur leicht gekrümmt ist, ist bei Ausrichtung in diesem Bereich eine gute Bildqualität zu erwarten. Jedoch kann es aber sein, dass die Antenne links oder rechts „gerade noch“ auf diesen guten Empfangsbereich ausgerichtet ist.
Schon bei den ersten Schwankungen des Antennen-Standrohres kann die vermeintlich gute Bildqualität über die steilen Keulenflanken abstürzen. Um dies zu vermeiden, sollte die Empfangsanlage auf Mitte des Pegelmaximums eingestellt werden.

Zur Einstellung mit Hilfe eines Kathrein-Satelliten-Messempfängers, wie z. B. MSK 25 oder MSK 33, gehen Sie wie folgt vor:

1 Mitte der Mastschelle markieren
2 Antenne nach links drehen, bis ein Pegelabfall von z. B. 8 dB (oder Spikes) auftritt
3 Antenne nach rechts drehen, bis ein Pegelabfall von 8 dB auftritt. Anschließend Mastschellen-Markierung auf den Mast übertragen.
4 Dann Mastschellen-Markierung genau in die Mitte der Mastmarkierungen stellen. So wird die bestmögliche Empfangssituation erreicht

Für die Elevations-Optimierung ist ebenso zu verfahren.

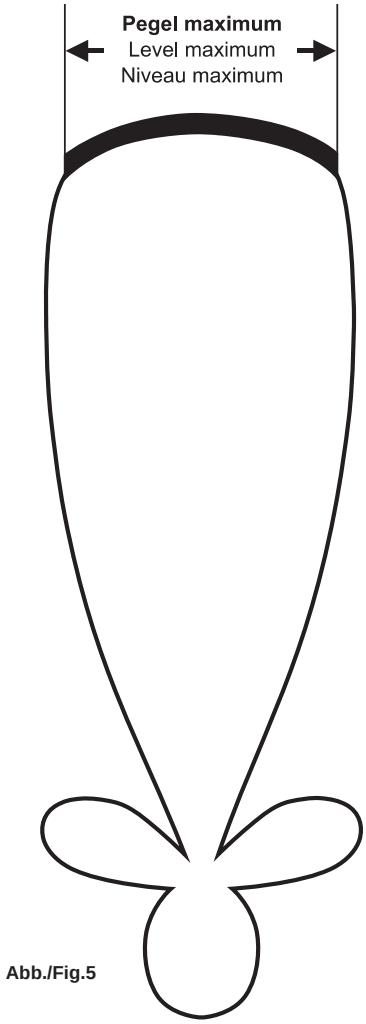


Abb./Fig.5

As the antenna lobe in the maximum range is only slightly curved, an excellent picture quality can be expected when it is aligned to this range.
However, it may also be that the antenna at the left or right is “only just” aligned to this excellent reception range.
As soon as the antenna stanchion experiences any vibration the supposed excellent picture quality can drop off at the steep edge of the lobe.
To avoid this, the reception position should be set to the middle of the maximum level.

Proceed as follows when conducting the setting-up process using a Kathrein test receiver such as MSK 25 or MSK 33:

1 Mark the centre of the mast clamp
2 Turn the antenna to the left until the level drops by, e.g. 8 dB (or spikes occur)
3 Turn antenna to the right until the level drops by 8 dB. Then transfer the mast clamp marking to the mast.
4 Position the mast clamp marking in the exact centre of the mast markings. This will ensure that an ideal reception situation is given

Proceed in a similar manner to optimise the elevation.

Etant donné que le lobe de rayonnement de l’antenne n’est que légèrement incliné au niveau du maximum, la qualité de l’image devrait être satisfaisante.
Il se peut pourtant que l’antenne à gauche ou à droite se trouve « tout juste encore » orientée sur cette réception.
Dès les premières oscillations du tube de positionnement de l’antenne, ladite bonne qualité de l’image peut chuter sur les flancs abrupts du lobe de rayonnement.

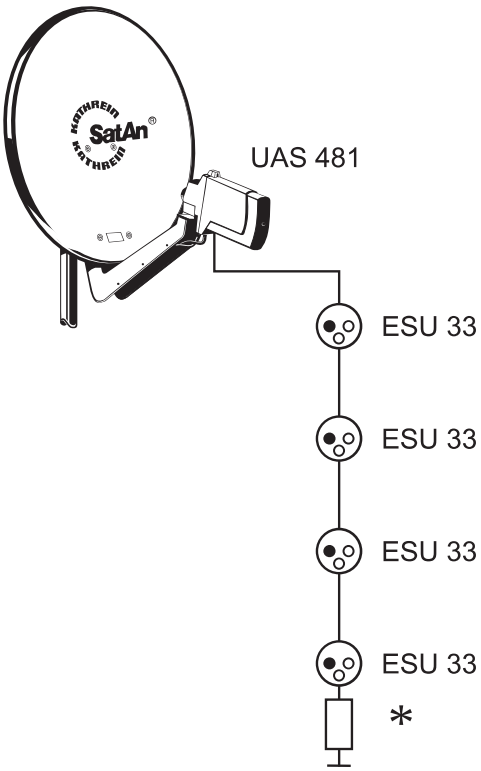
Pour éviter ceci, l’installation de réception doit être réglée sur le milieu du maximum du niveau.
Pour le réglage à l’aide d’un récepteur de mesure satellite Kathrein, tel que MSK 25 ou MSK 33, procéder comme suit :

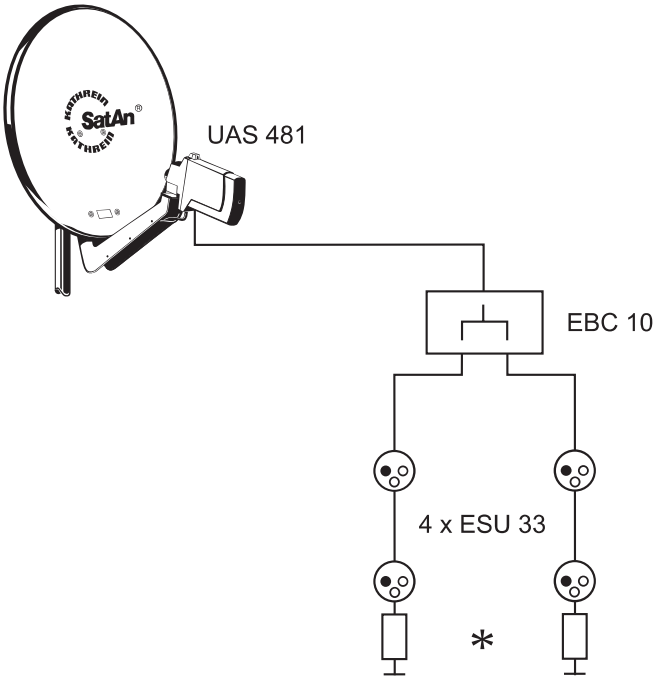
1 Marquer le milieu de la cheville du mât
2 Pivoter l’antenne vers la gauche, jusqu’à ce qu’une chute de niveau par ex. de 8 dB (ou spikes) intervienne
3 Pivoter l’antenne vers la droite, jusqu’à ce qu’une chute du niveau de 8 dB intervienne.
Ensuite reporter la marque de la cheville du mât sur le mât.
4 Puis placer la marque de collier du mât exactement au milieu des marques du mât. De cette façon la meilleure position possible de réception est obtenue

Pour optimiser l’élévation, procéder de la même façon.

936.2959/B/0906/7.10def

Anwendungsbeispiele (Abb. 6-8)
Application examples (Fig. 6-8)
Exemples d´application (Fig. 6-8)



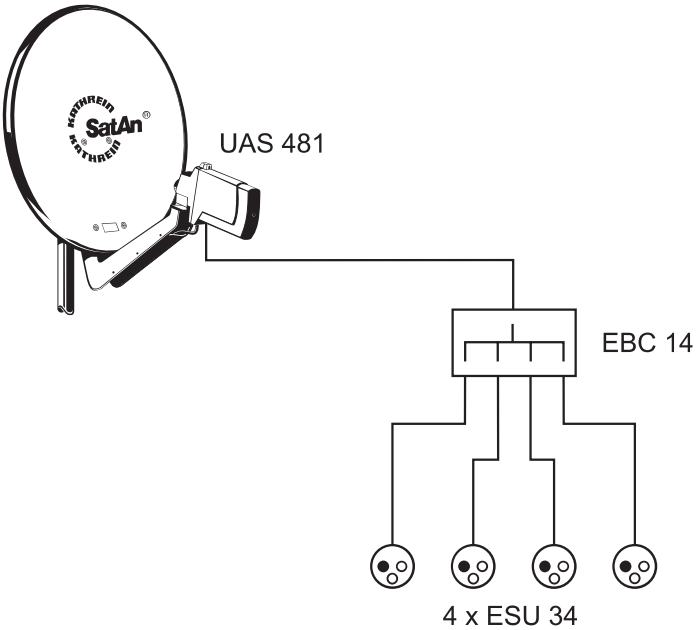


*

Achtung:
Abschluss mit kapazitiver Trennung verwenden (z. B. ERA 14)

Attention:
Use terminator with capacitive separation (such as ERA 14)

Attention:
Utiliser une résistance terminale avec une séparation capacitive (par ex. ERA 14)



936.2959/B/0906/8.10def

Polarisations-Voreinstellungen für Compact-Speisesysteme in verschiedenen europäischen Ländern (Bezugspunkt ist jeweils die geografische Mitte des Landes).
Bei Polarisations-Voreinstellungen größer als ± 25° ist das Speisesystem auf den jeweiligen Anschlag einzustellen.

Polarisation-presettings for compact feed systems in various European countries (the geographical centre of each country is the point of reference in each case)
In case of polarisation-presettings exceeding ± 25°, the feed system is to be set to the respective stop.

Préréglage de polarisation pour des têtes compactes dans des pays européens differents (le milieu géographique de chaque pays est le point de référence respectif)
Si le préréglage de polarisation est plus de ± 25°, la tête doit être réglée à la butée respective

	Satelliten/Satellites/Stellites										
Land/Country/Pays	**TÜRKSAT 42° Ost** East/Est	**ASTRA (Eurobird 1) 28.2° Ost** East/Est	**ASTRA 19.2° Ost** East/Est	**EUTELSAT W2 16° Ost** East/Est	**HOTBIRD 13° Ost** East/Est	**EUTELSAT W1 10° Ost** East/Est	**EUTELSAT W3A 7° Ost** East/Est	**Thor 2/3 0.8° West** West/Ouest	**Atlantic Bird 3 5° West** West/Ouest	**Atlantic Bird 2/ Telecom 2D 8° West** West/Ouest	**Hispasat 1C/1D 30° West** West/Ouest
Albanien/Albania/L´Albanie	-23	-2	8	5	8	11	15	22	26	28/16	41
Belgien/Belgium/La Belgique	-27	-11	-5	-9	-7	-5	-2	4	8	10/-2	25
Bulgarien/Bulgaria/Bulgarie	-17	4	14	10	13	16	19	25	29	31/19	41
Dänemark/Denmark/Danemark	-19	-4	2	-3	-1	1	3	8	11	´13/1	24
Deutschland/Germany/Allemagne	-23	-7	0	-4	-2	0	3	9	12	14´/2	28
Frankreich/France/France	-32	-16	-9	-13	-10	-7	-5	3	7	10/-2	27
Finnland/Finland/Finlande	-7	6	10	5	6	7	9	12	14	15´/3	21
Griechenland/Greece/Grèce	-21	2	14	11	14	18	21	28	32	34/22	46
Großbritannien/Great Britain/La Grande-Bretagne	-26	-13	-8	-13	-11	-9	-7	-2	1	3/-9	17
Italien/Italy/L´Italie	-29	-10	-1	-4	-1	3	6	15	19	´22/10	37
Irland/Ireland/L´Irlande	-30	-17	-12	-17	-15	-13	-11	-6	-3	0/12	15
Kroatien/Croatia/Croatie	-24	-5	4	1	4	7	10	17	20	´23/11	36
Liechtenstein/Liechtenstein/Liechtenstein	-26	-10	-2	-6	-3	0	2	10	13	`16/4	31
Luxemburg/Luxemburg/Luxembourg	-26	-11	-4	-8	-6	-3	-1	6	9	12/0	26
Monaco/Monaco/Monaco	-31	-13	-5	-9	-6	-3	0	9	13	´16/4	32
Niederlande/Netherlands/Les Pays-Bas	-25	-10	-4	-8	-6	-4	-1	5	8	10/-2	24
Norwegen/Norway/Norvège	-11	2	6	1	2	4	5	9	10	12/0	19
Österreich/Austria/L´Autriche	-24	-6	2	-2	0	3	6	13	16	´18/6	32
Polen/Poland/Pologne	-17	0	7	2	5	7	9	15	18	´20/8	31
Portugal/Portugal/Portugal	-43	-28	-22	-26	-23	-20	-17	-8	-3	0/-12	24
Rumänien/Romania/Roumanie	-16	4	13	9	11	14	17	23	26	28/16	38
Schweden/Sweden/Suède	-12	1	6	1	2	4	5	9	11	´13/1	21
Schweiz/Switzerland/Suisse	-28	-11	-3	-7	-5	-2	1	8	12	´15/§	30
Serbien-Montenegro/Serbia and Montenegro/Serbie-Monténégro	-21	-1	9	5	8	11	14	21	24	26/14	39
Slowakei/Slovakia/Slovaquie	-18	0	7	3	6	8	11	17	20	´22/10	34
Slowenien/Slovenia/Slovénie	-24	-5	3	-1	2	5	8	15	18	´21/9	34
Spanien/Spain/L´Espagne	-40	-24	-17	-21	-18	-15	-11	-2	3	´6/5	29
Tschechien/Czech Republic/Republique Tchéque	-21	-4	4	0	2	5	7	13	16	´19/7	31
Ungarn/Hungary/La Hongrie	-20	-1	7	3	6	9	11	18	21	´23/11	35

Weitere Länder bzw. Städte in diesen Ländern finden Sie im Internet auf der Kathrein-Homepage unter „www.kathrein.de/de/sat/index.htm“ im Menüpunkt „Satelliten-Empfangsanlagen/Technische Infos/Azimut/Elevation und Polarisations-Voreinstellung“.

Find more countries or cities on the Kathrein-website on the Internet: www.kathrein.de/de/sat/index.htm, under: “satellite receiving systems/technical information/azimut/elevation and polarisation-presetting“.

Trouvez d´autres pays ou villes sur notre page dans l´internet: www.kathrein.de/de/sat/index.htm dans le point de menu “satellite receiving systems/technical information/azimut/elevation and polarisation-presetting“.

Polarisations-Voreinstellungen in verschiedenen Ländern für Compact-Speisesysteme
Pre-setting the polarisation for Compact feed systems in various countries
Présélection de la polarisation des têtes compactes SHF pour différents pays

Elektronische Geräte gehören nicht in den Hausmüll, sondern müssen - gemäß Richtlinie 2002/96/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 27. Januar 2003 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte fachgerecht entsorgt werden.
Bitte geben Sie dieses Gerät am Ende seiner Verwendung zur Entsorgung an den dafür vorgesehenen öffentlichen Sammelstellen ab.

Electronic equipment is not household waste - in accordance with directive 2002/96/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND THE COUNCIL of 27th January 2003 on used electrical and electronic equipment, it must be disposed of properly.
At the end of its service life, take this unit for disposal at a relevant offi cial collection point.

Les appareils électroniques ne doivent pas être mis dans la poubelle de la maison, mais doivent être recyclés correctement selon la directive 2002/96/EG DU PARLEMENT ET DU CONSEIL EUROPEEN du 27 janvier 2003 concernant les appareils électroniques et électriques usagés.
Nous vous prions de mettre cet appareil à la fi n de son utilisation dans un emplacement prévu pour son recyclage.

936.2959/B/0906/10.10def Technische Änderungen vorbehalten/Subject to technical changes/Nous nous réservons le droit de toutes modifications techniques

KATHREIN-Werke KG · Anton-Kathrein-Straße 1 – 3 · Postfach 10 04 44 · D-83004 Rosenheim · Deutschland · Telefon (0 80 31) 1 84-0 · Fax (0 80 31) 1 84-3 06